



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA UNIVERSIDADE ABERTA
DO BRASIL - POLO SANTANA DO IPANEMA-ALAGOAS**

Jussara Ferro de Oliveira

**A CAMINHADA ORIENTADA COMO INTERVENÇÃO
TERAPÊUTICA NO CONTROLE DA PRESSÃO ARTERIAL
DOS PARTICIPANTES DO PROJETO ATIVA NA CIDADE DE
DOIS RIACHOS/AL**

SANTANA DO IPANEMA/ALAGOAS
2012

Jussara Ferro de Oliveira

**A CAMINHADA ORIENTADA COMO INTERVENÇÃO
TERAPÊUTICA NO CONTROLE DA PRESSÃO ARTERIAL
DOS PARTICIPANTES DO PROJETO ATIVA NA CIDADE DE
DOIS RIACHOS/AL**

Monografia apresentada como requisito final para a obtenção do título de licenciada em Educação Física do Programa UAB da Universidade de Brasília – Pólo Santana do Ipanema/Alagoas, sob orientação do Professor Ms. Michel Santos Silva.

Dedico este trabalho a DEUS e as pessoas mais importantes da minha vida: meus pais, Suely e Heriberto, minhas irmãs Juciara e Juliana. Meu esposo Chirle e minhas filhas Mylena e Sofia. Não conquistaria nada se não estivessem ao meu lado. Obrigada, por sempre estarem presentes em todos os momentos, me dando apoio, incentivo, determinação, fé, e principalmente pelo Amor de vocês.

AGRADECIMENTO

Agradecer é um ato de humildade àqueles que estiveram sempre juntos, presentes ao longo dessa caminhada e que caminhada!

Agradeço primeiramente a DEUS, pela vida, pela saúde, pela coragem que me deu de buscar vencer, mesmo diante de situações tão difíceis, a caminhada era longa, mas sobrava vontade de vencer...

Aos meus pais pela oportunidade de estudos ao longo de toda minha vida.

As minhas filhas e esposo, o meu agradecimento, em princípio se converte em desculpas. Desculpa pela conversa que ficou para depois, pela correria, pela ausência quando o dever e o estudo me chamaram, pois diante das atividades a realizar, me fiz ausente em diversos momentos, ausente de meu papel de mãe e esposa, lembrar que não foi uma tarefa fácil, mas que valeu a pena, a vocês, Mylena, Sofia e Chirle meu reconhecimento e agradecimento.

Agradeço a UNB – UAB que me proporcionou a oportunidade de fazer um curso tão importante em minha vida. Não poderia deixar de citar meu querido orientador Michel da Silva Santos, que teve toda a paciência e determinação em me acolher e aconselhar. Obrigada! Apareci em sua porta de supetão, no entanto fui recebida com um belo sorriso e muito carinho, tive a sorte de conhecer esta pessoa e agora estou tendo a oportunidade de retribuir, com humildes palavras, todo carinho e dedicação! Acredito não ter palavra mais bela e apropriada do que: OBRIGADO!

Agradeço a todos os meus colegas de turma, pelos momentos que compartilhamos juntos em especial a Waleria Araujo Teixeira e Lucia De Fátima David, que juntas compartilharam tantos momentos comigo de alegria, tristeza, apreensão, encrencas, estresses, bagunças, risadas... A todos vocês o meu mais lindo agradecimento.

Enfim, agradeço a todos que de forma direta ou indireta ajudaram na concretização de mais essa realização na minha vida.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	08
2 OBJETIVOS.....	10
2.1 OBJETIVO GERAL.....	10
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
3 REVISÃO DE LITERATURA.....	11
3.1 HIPERTENSÃO ARTERIAL.....	11
3.2 HIPERTENSÃO E ATIVIDADE FÍSICA.....	16
3.3 HIPERTENSÃO E ATIVIDADES AERÓBICAS.....	20
3.4 HIPERTENSÃO E CAMINHADA.....	21
4 MATERIAIS E MÉTODOS.....	25
5 RESULTADO E DISCUSSÃO.....	27
6 CONCLUSÃO.....	33
REFERÊNCIAS.....	34
ANEXOS.....	37
APÊNDICE.....	40

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – VALORES DE REFERÊNCIA PARA CLASSIFICAÇÃO DE HIPERTENSÃO ARTERIAL.....	14
TABELA 2 – MEDIDAS DE CONTROLE NA HIPERTENSÃO.....	15
TABELA 3 ATIVIDADES QUE CONTRIBUEM E NÃO CONTRIBUEM NA PREVENÇÃO E CONTROLE DA HIPERTENSÃO ARTERIAL.....	17
TABELA 4 – MÉDIAS E DESVIOS PADRÃO DAS VARIÁVEIS: IDADE, MASSA CORPORAL, ESTATURA, RCQ E IMC, PAS, PAD.....	29
TABELA 5 – TABELA COM VARIÁVEIS DAS MÉDIAS E DESVIO PADRÃO DE IMC, PAS E PAD NO PÓS EXERCÍCIO DA TERCEIRA SEMANA DE INTERVENÇÃO.....	30
TABELA 6 - MÉDIA E DESVIO PADRÃO DO CONDICIONAMENTO FÍSICO E PRESSÃO ARTERIAL SISTOLICA E DIASTOLICA DAS PARTICIPANTES.....	31

RESUMO

Na contemporaneidade é cada vez mais crescente o número de pessoas que adéquam a sua vida a prática dos exercícios físicos, seja como medida profilática ou terapêutica. É sabido, que a prática de uma atividade favorece uma gama de benefícios ao organismo, que vão desde a diminuição de peso, diminuição dos níveis glicêmicos a diminuição dos níveis tensionais entre outros. O objetivo deste estudo foi verificar o impacto e um programa denominado Projeto Ativa na cidade de Dois Riachos/AL, sobre os níveis pressóricos de suas participantes. O estudo utilizou o método de pesquisa experimental com delineamento longitudinal. Participaram do estudo dez mulheres com idade entre 59 e 74 anos, hipertensas e que tinham dificuldades em normalizar seus níveis de PA. O estudo durou três semanas. Os dados mostraram uma significativa alteração de PA, variando em ± 10 mmHg. Todavia, outras variáveis que contemplaram o estudo como IMC, peso, cintura e quadril, não tiveram nenhuma alteração. Conclui-se para tanto, que a prática da caminhada orientada mostra-se eficaz na indução de níveis pressóricos para valores menores ou que só permanecerem nos valores de normalidade, o que prova que a prática de uma atividade física principalmente de caráter regular atua positivamente na proteção, promoção, prevenção e tratamento de vários agravos a saúde dos indivíduos em qualquer que seja a etapa de vida deste.

Palavras - chave: Atividade Física. Caminhada orientada. Hipertensão Arterial.

ABSTRACT

In the contemporary world is increasingly growing number of people who fit your life the practice of physical exercise, either as prophylactic or therapeutic. It is known that the practice of an activity favors a range of benefits to the body, ranging from weight loss, decrease in blood glucose levels decrease in blood pressure levels among others. The aim of this study was to assess the impact and a program called Project Turns the town of Two Creeks / AL, on blood pressure levels of its participants. The study used the method of experimental research with longitudinal design. The study included ten women aged between 59 and 74 years, hypertensive and had difficulties in normalizing your blood pressure levels. The study lasted for three weeks. The data showed a significant change of PA, ranging in ± 10 mmHg. However, other variables that contemplated the study as BMI, weight, waist and hip, had no change. To conclude both that the practice of guided walk is effective in inducing blood pressure to values less than or \acute{s} remain on normal values, which proves that the practice of physical activity mainly acts positively on a regular basis protection, promotion, prevention and treatment of various diseases the health of individuals in whatever stage of its life.

Key-words: Physical Activity. Walk-oriented. Hypertension.

1 INTRODUÇÃO

De acordo com a Sociedade Brasileira de Hipertensão (2011), a hipertensão, ou pressão alta existe quando a pressão, medida várias vezes, é igual a 140 por 90 mmHg ou maior. Isso acontece quando ocorre um estreitamento do calibre das artérias (e consequente aumento de pressão), o que obriga o coração a também aumentar sua pressão para poder empurrar o sangue por dentro destas. Ao passar dentro das artérias o sangue encontra uma resistência, provocada pelo atrito. Quanto mais estreita é a artéria, maior a resistência à passagem do sangue.

A hipertensão arterial pode ser considerada uma doença comum, mas, no entanto muito perigosa, pois se manifesta de forma silenciosa onde muitas vezes a pessoa nem imagina que tem a doença. Costuma-se dizer também, que a pressão alta é uma doença “democrática”, porque ataca homens e mulheres, brancos e negros, ricos e pobres, idosos e crianças, gordos e magros, pessoas calmas e nervosas na mesma intensidade (INFOMED, 2011).

Ao longo dos anos, vários estudos a respeito da hipertensão veem sendo realizados, com o intuito de descobrir a prevalência desta enfermidade, para assim, poderem ajudar nos processos de tratamento e controle da hipertensão arterial. Nesse sentido, os estudos comprovam que o organismo acostuma-se com os vários níveis de pressão, contudo, aos poucos sua falta de controle vai comprometendo alguns órgãos como, por exemplo, o coração, rins, olhos, entre outros (VARELLA e JARDIM, 2009).

A hipertensão em muitos casos não causa sintomas o que dificulta seu diagnóstico e tratamento, (BRASIL, 2010). Porém, na sua manifestação os mais comuns são: Sensação de mal-estar; Ansiedade e agitação; Cefaléia (dor de cabeça); Tontura; Borramento de visão; Dor no peito; Tosse e falta de ar; Formigamento dos membros e Sangramento do nariz.

Diante deste fato é importante destacar que hábitos como manter peso adequado, evitar o uso de bebidas alcoólicas e cigarros, evitar alimentos com muito sal e gordura, controlar o estresse associado à prática de atividade física tem se constituído no método não farmacológico de maior eficácia, este ultimo, tem sido apontado como parte integrante do conjunto de medidas preventivas e/ou controladoras dos níveis tensionais, contribuindo de forma positiva para uma

melhoria da qualidade vida de seus portadores, (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2006).

Assim, os programas de intervenção como a caminhada orientada podem favorecer estilos de vida mais saudáveis, trazendo para comunidade promoção de saúde com qualidade, bem como melhorias na manutenção do bem estar físico e mental dos praticantes, (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2008).

A caminhada traz benefícios como a redução do estresse, tensão e ansiedade, melhora a auto-estima, e até diminui as chances de se adquirir depressão. É um programa que também atua na promoção da sociabilização, ou seja, é uma excelente oportunidade de se relacionar e conhecer novas pessoas.

À medida que a prática de atividade física leva a redução nos níveis pressóricos, acredita-se que a caminhada orientada constitui-se numa das estratégias utilizadas para controle da hipertensão, portanto, os exercícios são benéficos e contribuem no tratamento de pessoas hipertensas, tendo ainda maior proporção quando instituídas logo no início do tratamento.

Sendo a hipertensão arterial considerada problema de saúde pública que necessita de intervenção e apoio público, este estudo tem o compromisso de contribuir positivamente por meio da disseminação de informações, visando uma melhor compreensão das práticas de atividades físicas que culminem no controle e manutenção da hipertensão arterial desses indivíduos.

O estudo busca trazer para a realidade dos leitores breves e suscita informações, de modo a instigar a curiosidade em se buscar conhecer melhor a casuística da hipertensão arterial, assim como seus meios de prevenção e controle quando está já está manifestada na saúde de qualquer indivíduo. Logo, faz-se uma abordagem geral conceituando-se a patologia, trazendo o que as pesquisas mais recentes trazem de novo sobre o tema, e em seguida relacionam-se a doença com a prática de atividades físicas, como as atividades aeróbias, com enfoque na caminhada orientada tanto no que diz respeito a sua importância para a prevenção, como também para a manutenção de níveis pressóricos estáveis.

Por fim, apresentam-se os resultados do estudo, o qual utilizou o método de Pesquisa Experimental com delineamento longitudinal, para verificar se de fato a caminhada orientada trás benefícios para o controle da hipertensão arterial. Em seguida, segue-se com a conclusão, onde serão elucidadas as questões mais pertinentes discutidas ao longo do texto.

2 OBJETIVOS

2.1 GERAL

- Investigar os benefícios que a caminhada orientada traz para o tratamento e o controle da hipertensão arterial.

2.2 ESPECÍFICOS

- Analisar os níveis de hipertensão e IMC;
- Avaliar os efeitos pressóricos da caminhada em relação à frequência, volume e intensidade (2 vezes por semana, 1 hora por dia com intensidade leve);
- Associar o nível de condicionamento físico com a pressão arterial.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 HIPERTENSÃO ARTERIAL

O presente texto busca elucidar algumas questões sobre o universo da hipertensão arterial, trazendo consigo alguns de seus aspectos, e como estes interferem em outras condições patológicas.

Hipertensão é o termo médico utilizado para a doença conhecida como pressão sanguínea elevada, que atinge aproximadamente 30% da população adulta, ou seja, quase 60 milhões de pessoas. Ao contrário da maioria das doenças, os sintomas da hipertensão costumam ser silenciosos, até que sua presença seja revelada por um derrame, infarto do miocárdio ou insuficiência cardíaca. Como a hipertensão costuma se manifestar em adultos, as crianças e os adolescentes não se interessam pelo assunto ou não se preocupam muito com ele. Infelizmente, trata-se de um erro, pois jovens hipertensos tornam-se adultos hipertensos. Além disso, muitos jovens não sabem que têm uma predisposição à hipertensão (TIPTON, 2012).

Há de se considerar que desde a metade do século passado, o mundo vem sofrendo uma série de transformações entre as quais, as mais perceptíveis foram os fenômenos da urbanização e da globalização. O fenômeno da globalização trouxe consigo a industrialização que atuou e atua até hoje como fator determinante na modificação dos hábitos alimentares, gerando transformações no estilo de vida de praticamente toda a população mundial, (VARELLA e JARDIM, 2009).

De acordo com Bastos, Machado e Souza (2011), dados indicam que de cada dois brasileiros com mais de 50 anos, um é vítima dessa doença. Associada a isso, a hipertensão é também um dos principais fatores de risco para as doenças cardiovasculares como Acidente Vascular Cerebral (AVC), Infarto e Insuficiência Cardíaca, já que provoca lesões nas artérias.

Este fato se dá pelas gorduras circulantes na corrente sanguínea que acabam se depositando em suas paredes, o que acaba aumentando ainda mais a probabilidade do surgimento dessas doenças.

No Brasil, em 2003, 27,4% dos óbitos foram decorrentes de doenças cardiovasculares, atingindo 37% quando são excluídos os óbitos por causas mal definidas e a violência. A principal causa de morte em todas as regiões do Brasil é o

acidente vascular cerebral, acometendo as mulheres em maior proporção, (V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial, 2004).

Todavia, o fato é que se observa uma tendência lenta e constante de redução das taxas de mortalidade cardiovascular. A doença cerebrovascular, cujo fator de risco principal é a hipertensão, teve redução anual das taxas ajustadas por idade de 1,5% para homens e 1,6% para mulheres.

O conjunto das doenças do coração, hipertensão, doença coronária e insuficiência cardíaca também tiveram taxas anuais decrescentes de 1,2% para homens e 1,3% para mulheres. No entanto, apesar do declínio, a mortalidade no Brasil ainda é elevada em comparação a outros países, tanto para doença cerebrovascular como para doenças do coração, (V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial, 2004).

Estima-se que 40% dos acidentes vasculares encefálicos e em torno de 25% dos infartos ocorridos em pacientes hipertensos poderiam ser prevenidos com terapia anti-hipertensiva adequada associada a mudanças no estilo de vida. No entanto, parcela importante da população adulta com hipertensão não sabe que é hipertensa, e muitos dos que sabem não estão sendo adequadamente tratados, (TOSCANO, 2004).

A hipertensão arterial é uma condição grave que está diretamente ligada ao surgimento de outras condições graves como o derrame cerebral, que ocorre quando há o rompimento de uma artéria. Todavia é importante enfatizar que a hipertensão tem um forte componente genético, mas a doença pode não se manifestar caso sejam adotados hábitos de vida saudáveis.

Entre estes, podem ser citados: controle do peso, não fumar, praticar exercícios físicos regularmente, controlar o estresse e moderar o consumo de sal, (BASTOS, MACHADO E SOUZA, 2011). Logo, para que um indivíduo seja considerado hipertenso, é necessário atentar para os valores de referência. Varela e Jardim (2009) enfatizam que:

No passado, os médicos admitiam valores mais altos para a pressão arterial, em especial após os 40 anos. No entanto, após vários estudos demonstrarem que pressões mais elevadas estão associadas a complicações graves em qualquer fase da vida, os limites para os níveis máximos e mínimos se tornaram bem mais rígidos. Em pessoas adultas com pelo menos 18 anos, a pressão arterial pode ser classificada de acordo com os critérios internacionais.

A Hipertensão Arterial é uma doença que é determinada por elevados níveis de depressão sanguínea, onde isso leva o coração tenha exercer um esforço maior do que o normal para fazer circular o sangue no vasos sanguíneos. A pressão sanguínea envolve duas medidas, sistólica e diastólica, onde o músculo cardíaco é contraído (sistólica) ou relaxado (diastólica).

A pressão normal em repouso situa-se entre os 100 e 130 mmHg para a sistólica e entre 60 e 90 mmHg para a diastólica.

Esses valores serão ordenados na tabela 1 a seguir:

TABELA 1 – VALORES DE REFERÊNCIA PARA CLASSIFICAÇÃO DE HIPERTENSÃO ARTERIAL.

CLASSIFICAÇÃO	PRESSÃO SISTÓLICA EM (MMHG)		PRESSÃO DIASTÓLICA EM (MMHG)
Ótima	Até 120	e	Até 80
Normal	Até 130	e	Até 85
Limítrofe	130-139	e	85-89
HIPERTENSÃO			
Estágio I (leve)	140-159	e	90-99
Estágio II (moderada)	160-179	e	100-109
Estágio III (grave)	180 ou mais	e	110 ou mais

FONTE: Varella e Jardim, (2009).

Varella e Jardim (2009) apontam ainda que na condição de hipertensos exista no Brasil um montante de 43 milhões de indivíduos, distribuídos da seguinte forma, a saber: 30% são adultos, 50% são referentes à população acima de 50 anos e 60% estão distribuídos na população acima de 60 anos. Portanto, é importante enfatizar que a hipertensão é uma doença “democrática”, à medida que instala-se tanto em crianças, mulheres, homens em todas as etnias e classes sociais, o que configura ainda mais o seu caráter de urgência em seu diagnóstico e controle dos casos.

Nesse sentido, a tabela 2 a seguir faz referência à adoção de alguns estilos de vida associados ao tratamento medicamentoso para o controle dos níveis hipertensivos.

TABELA 2 – MEDIDAS DE CONTROLE NA HIPERTENSÃO ARTERIAL.

CLASSIFICAÇÃO (máxima – mínima, em mmHg)	TRATAMENTO
Otima (<120 e <80)	Manter estilo de vida saudável.
Normal (<130 e <85)	Adotar estilo de vida saudável.
Limítrofe (<130-139 e 85 – 89)	Adotar estilo de vida saudável.
HIPERTENSÃO (máxima e mínima, em mmHg)	TRATAMENTO
Estágio 1 (leve) (140-159 e 90-99)	Adotar estilo de vida saudável + 1 medicamento.
Estágio 2 (moderado) (160-179 e 100-109)	Adotar estilo de vida saudável + 2 ou mais medicamentos.
Estágio 3 (grave) (180 ou + ou 110 ou +)	Adotar estilo de vida saudável + 2 ou mais medicamentos.

FONTE: Varella e Jardim, 2009.

De acordo com Reza e Nogueira (2008) a hipertensão arterial sistêmica (HAS) é um importante fator de risco para o desenvolvimento de cardiopatia isquêmica e acidente vascular cerebral. Mundialmente, a HAS é uma doença de alta prevalência, e estima-se que existam 691 milhões de pessoas hipertensas, das quais 420 milhões vivem em países em desenvolvimento. Calcula-se que 15 milhões de hipertensos morram a cada ano.

A Organização Mundial da Saúde (OMS, 2010) revela que o acidente vascular cerebral (AVC) foi responsável por 30% dos óbitos ocorridos no mundo. Os resultados assinalam que essa doença está aumentando e as autoridades de saúde pública enfrentam atualmente um dos maiores desafios para o controle da pressão arterial e outras doenças crônicas.

Filho et al (2008) abordam que atualmente vertiginosamente as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são responsáveis por 80% da carga de morbimortalidade nos países ricos e mais da metade nos povos em desenvolvimento, apresentado em comum seus principais fatores biológicos e comportamentais de risco.

Entre os fatores de risco estão às variáveis nutricionais, representadas pela alimentação hipercalórica e seus desvios específicos como: consumo excessivo de açúcares simples, de gorduras animais, de ácidos graxos saturados, de gorduras

trans, ao lado do sedentarismo crescente, tabagismo, uso imoderado de bebidas alcoólicas e outras práticas de vida não saudáveis (FILHO et al, 2008).

De acordo com Varella e Jardim (2009), a vida sedentária de mulheres e homens modernos, é apontada como a principal causa da epidemia das DCNT, principalmente, obesidade, hipertensão arterial e diabetes mellitus.

Segundo os autores citados acima, em populações onde os indivíduos são obrigados a andar, carregar peso e subir escadas, por exemplo, para cumprirem suas atividades diárias, o surgimento dessas doenças é raro, ao passo que nas sociedades modernas com as mudanças sem paralelo no estilo de vida, como o surgimento da alimentação hipercalórica, uso do automóvel, os avanços tecnológicos etc., trouxeram enorme impacto na divulgação de novos costumes. Assim, como consequência da fartura e da tecnologia, grande parte das pessoas, em todo o mundo, passaram a comer mais e andar cada vez menos.

Assim, as DCNT são de etiologia multifatorial e compartilham vários fatores de riscos modificáveis, como o tabagismo, a inatividade física, a alimentação inadequada, a obesidade e a dislipidemia. Logo, corroborando que na contemporaneidade, um dos alarmantes problemas de saúde que vem despontando a nível exponencial, é a Hipertensão Arterial, hoje vista como um dos principais problemas de saúde pública em todo o mundo, Filho et al (2008), referem que é contundente afirmar que a adoção de um estilo saudável de vida é fundamental para o tratamento de indivíduos hipertensos.

A seguir, serão apresentadas na tabela 1 de acordo com Tipton (2012) algumas das atividades físicas que são favoráveis ao combate e controle da hipertensão arterial, assim como aqueles que não são recomendados, haja vista não surtirem os efeitos motores desejáveis a este propósito. Vejamos:

TABELA 3 – ATIVIDADES QUE CONTRIBUEM E NÃO CONTRIBUEM NA PREVENÇÃO E CONTROLE DA HIPERTENSÃO ARTERIAL.

AS ATIVIDADES FÍSICAS E A HIPERTENSÃO	
RECOMENDADAS	NÃO RECOMENDADAS
Caminhar	Pendurar-se
Caminhar (em trilhas)	Empurrar
Correr	Segurar
Nadar	Levantar
Pedalar	Subir em corda lisa
Dançar	Luta romana
Futebol	Futebol americano

FONTE: Adaptada de Tipton (2012).

Em associação a adoção dessas práticas de atividades físicas para um resultado mais efetivo estão também, a redução do consumo de calorias, a redução do consumo de sal, a alteração do comportamento, a instituição de um programa de treinamento de resistência moderado e a prescrição de agentes farmacológicos, nos graus mais graves de hipertensão.

Portanto, levando-se em consideração que o surgimento da hipertensão arterial se dá por dois fatores diferentes os quais sejam: hereditário e/ou pelos maus hábitos de vida que adotados, sendo também fatores de riscos para outras doenças, reafirma-se aqui, que a adoção de hábitos de vida saudável como a preferência a alimentos naturais, o não uso de bebidas e cigarro, ter tempo para o lazer, praticar regularmente uma ou mais atividades físicas, tem sido a principal base, tanto para a prevenção como para o controle dos níveis tensionais a níveis de controle.

3.2 HIPERTENSÃO E ATIVIDADE FÍSICA

Milhomem (2006) cita que o American College of Sports Medicine (ACSM), afirmam que indivíduos com um estilo de vida associado a uma atividade física regular têm menor probabilidade de desenvolver doenças crônicas. Essas doenças são desenvolvidas em razão de um estilo de vida sedentário.

O ACSM afirma ainda que indivíduos inicialmente inaptos e sedentários submetidos a um programa regular de atividade física ou aptidão apresentaram subsequente redução de mortalidade, melhoraram as respostas pressóricas promovidas pelo exercício e aumentaram a longevidade.

De acordo com Medina et al, (2010) entende-se por atividade física qualquer movimento corporal que eleve o gasto calórico acima do basal. Já exercícios físicos são atividades físicas estruturadas com objetivo específico de melhorar a saúde e a aptidão física.

A prática regular de atividades físicas é parte primordial das condutas não medicamentosas de prevenção e tratamento da hipertensão arterial (HA). Segundo diretrizes nacionais e internacionais, todos os pacientes hipertensos devem fazer exercícios aeróbios complementados pelos resistidos, como forma isolada ou complementar ao tratamento medicamentoso.

Já Monteiro e Filho (2004) dizem que:

O exercício físico é uma atividade realizada com repetições sistemáticas de movimentos orientados, com consequente aumento no consumo de oxigênio devido à solicitação muscular, gerando, portanto, trabalho. O exercício representa um subgrupo de atividade física planejada com a finalidade de manter o condicionamento. Pode também ser definido como qualquer atividade muscular que gere força e interrompa a homeostase. O exercício físico provoca uma série de respostas fisiológicas nos sistemas corporais e, em especial, no sistema cardiovascular.

Topol (2005) apud Pinho, Silva e Núñez (2010) define dois tipos de exercícios, são eles:

- **Exercício Continuado:** O treinamento continuado (aeróbico, dinâmico) consiste em exercício dinâmico ou isotônico, que envolve movimentos de alta repetição de encontro à baixa resistência. Como exemplos estão a caminhada, corrida estacionária, natação ou ciclismo. O exercício isotônico implica que os músculos se encurtem, mas mantenham uma tensão constante, embora a tensão na verdade se altere em certo grau durante o exercício. O exercício continuado envolve contração e relaxamento rítmico de músculos trabalhando. Isso resulta em um aumento do fluxo sanguíneo para os músculos ativos durante o relaxamento e aumento do RV para o coração a partir dos músculos trabalhados durante a contração. O exercício dinâmico regular é conhecido como treinamento continuado, porque acarreta melhora da capacidade funcional, capacitação do indivíduo de se exercitar durante um período mais longo ou a um ritmo de trabalho maior.
- **Exercício De Resistência:** O treinamento de resistência, também chamado de exercício estático, envolve movimentos de baixa repetição de encontro à alta resistência. Esse treinamento também pode ser chamado de exercício isométrico, porque há desenvolvimento de tensão muscular predominantemente sem encurtamento do músculo. Um exemplo de treinamento de resistência é o levantamento de peso. O desenvolvimento de tensão muscular durante o treinamento de resistência restringe o fluxo sanguíneo durante a contração. O treinamento regular de resistência acarreta maior força e é comumente chamado de treinamento de força.

Laterza, Rondon e Negrão (2007) referem que à prática regular de exercícios físicos resulta em importantes adaptações autonômicas e hemodinâmicas que

influenciam, sobremaneira, o sistema cardiovascular, atuando diretamente na prevenção e no tratamento de diversas patologias, entre elas a hipertensão arterial.

Assim, ainda segundo os autores acima citados, o treinamento físico tem sido colocado como um elemento de inquestionável importância na prevenção do desenvolvimento da hipertensão arterial. Desse modo, o exercício físico recomendado para o paciente hipertenso é o do tipo aeróbico, isto é, exercícios de longa duração, envolvendo grandes grupos musculares em movimentos cíclicos, como andar, correr, pedalar ou nadar, pois, uma única sessão de exercício físico leva a comportamentos fisiológicos transitórios, e a realização de várias sessões de exercício produz adaptações crônicas que podem ser denominadas de respostas ao treinamento físico, (LATERZA, RONDON e NEGRÃO, 2007).

O exercício físico contribui com 8 a 20% do gasto diário total de energia. Além disso, pode modular o apetite, pois ajuda a regular os mecanismos cerebrais que controlam a ingestão de alimentos. Também proporciona um aumento da massa corporal magra (músculos) e provoca alterações enzimáticas que facilitam a queima de gordura nos tecidos, o que torna o indivíduo ativo mais propenso a perder peso e a mantê-lo reduzido. Ao contrário, pessoas sedentárias apresentam um gasto calórico reduzido e podem ter mais dificuldade de queimar a gordura e mais facilidade para armazená-la, (BRASIL, 2006).

Brasil (2006) afirma ainda que nas últimas décadas, o brasileiro, de um modo geral, trocou atividades como esportes e caminhadas pela televisão, considerada a principal opção de lazer das diferentes camadas da população. A modernização dos processos produtivos também foi responsável pela redução da atividade física. A forma de trabalhar e de viver de grande parte dos brasileiros requer cada vez menos gasto de energia.

Como bem podem ser observados, os benefícios da prática de atividade física, são inegáveis. Todavia, há indícios de que uma pequena parte de indivíduos reconhece e desfruta de seus benefícios. Nesse sentido, oportuniza-se contemplar aqui, um maior e melhor entendimento dessa prática, a qual contribui significativamente, tanto na manutenção, quanto na prevenção das DCNT, em especial a hipertensão arterial.

Contribuindo para uma melhor visão de seus benefícios seguir-se-á alguns de seus benefícios segundo o ACSM, citado por Milhomem (2006):

- **Melhora na função cardiovascular e respiratória:**

- Aumento do VO_2 máx em razão das adaptações tanto centrais como periféricas.
- Diminuição da ventilação por minuto em uma certa intensidade submáxima.
- Custo ou dispêndio da oxigenação miocárdica para uma certa intensidade submáxima absoluta.
- Diminuição da frequência cardíaca e da pressão arterial para uma certa intensidade submáxima.
- Aumento da densidade capilar no músculo esquelético.
- Aumento do limiar de acúmulo de lactato no sangue.
- Aumento do limiar de início dos sinais e sintomas de doenças, por exemplo: angina pectoris, isquemia, depressão de segmento ST e claudicação.
- **Redução dos fatores de risco para doenças coronarianas:**
 - Redução da pressão sistólica e diastólica de repouso.
 - Aumento dos níveis de lipoproteína de alta densidade (HDLcolesterol) e diminuição dos níveis séricos de colesterol e triglicérides.
 - Redução da gordura corporal total e intra-abdominal.
 - Redução das necessidades de insulina, melhorando a tolerância à glicose.
- **Diminuição da morbidade e da mortalidade:**
 - Prevenção primária (o exercício intervém na prevenção de eventos cardíacos agudos):
 - a) Altos níveis de atividade e/ou aptidão estão associados com baixos índices de morte por doença coronariana.
 - b) Altos níveis de atividade e/ou aptidão estão associados à baixa incidência de taxas combinando doenças cardiovasculares, doença coronariana, câncer do cólon e diabetes tipo II.
 - **Prevenção secundária (intervenção do exercício após os eventos cardíacos):**
 - Baseado numa grande análise cardiovascular, todas as suas causas de mortalidade são reduzidas após o infarto do miocárdio, quando os pacientes participam de treinamento com exercícios para reabilitação cardíaca, especialmente como um componente da diminuição multifatorial de riscos.

- Um controle esporádico de um treinamento com exercícios de reabilitação cardíaca envolvendo pacientes pós-infarto não garantem uma redução dos índices de um novo infarto, mesmo que ele não seja fatal.
- **Outros benefícios:**
 - Diminuição da ansiedade e depressão.
 - Eleva os sentimentos de bem-estar.
 - Eleva a *performance* do tratamento, recreacional e em atividades esportivas.

Frente a essa gama de benefícios, é mais que recomendável sua adesão. Basta que os indivíduos tomem consciência disso, e a parte da decisão de optar por uma melhor e mais saudável qualidade de vida, a prática de uma atividade física, é fator primordial nesse processo.

3.3 HIPERTENSÃO E ATIVIDADES AERÓBIAS

De acordo com Pinho, Silva e Núñez (2010), a prática regular de exercícios físicos reduz em aproximadamente 30% o risco de desenvolvimento da HA. O treinamento aeróbio reduz a PA clínica sistólica/diastólica (máxima/ mínima) de hipertensos em cerca de 7/5 mmHg, além de diminuir a PA de vigília e em situações de estresse físico e mental.

Medina et al (2010) relatam que estudos tem demonstrado reduções significantes das PA sistólica/diastólica com o treinamento aeróbio. Uma metanálise de 2005 verificou reduções medias de 3,0/2,4 mmHg após o treinamento aeróbio, sendo essa redução mais expressiva nos hipertensos (6,9/4,9 mmHg). A diminuição da PA com o treinamento tem sido evidenciada nos dois sexos, parecendo não depender de outros fatores, como perda de peso, e tem magnitude semelhante à observada com o tratamento medicamentoso.

Para um benefício mais específico nos hipertensos, recomenda – se a execução do treinamento aeróbio, que pode ser conduzido com diferentes modalidades, pelo menos três vezes por semana, por pelo menos 45 minutos e com intensidade leve a moderada (50% a 70% da FC e 40% a 60% do VO₂ máx). Existem muitas atividades aeróbias direcionadas a hipertensos, como o ciclismo, subir e descer escadas entre outros, (PINHO, SILVA e NÚÑEZ, 2010).

Todavia, é importante ressaltar, que, no entanto, como qualquer conduta terapêutica, uma parcela da população hipertensa (cerca de 25%) não responde

com redução da PA ao treinamento aeróbio, o que parece se associar a mudanças genéticas do sistema renina-angiotensina-aldosterona, (MEDINA et al, 2010).

Frente a esses achados, Monteiro e Sobral Filho (2004) dizem que o treinamento aeróbio por exercícios predominantemente isotônicos ou dinâmicos geralmente não modifica, nos normotensos, os níveis de pressão arterial sistólica e diastólica em repouso, embora a pressão arterial média possa declinar em função da menor frequência cardíaca basal, após período de treinamento físico.

Contudo, Rodon e Brum (2003) corroboram que tem sido documentada por meio de estudos epidemiológicos uma associação entre o baixo nível de atividade física ou condicionamento físico com a presença de hipertensão arterial. Ainda segundo os mesmos autores, grandes ensaios clínicos aleatorizados e metanálises não deixam dúvidas quanto ao efeito benéfico do exercício sobre a pressão arterial de indivíduos hipertensos leves e moderados.

Ou seja, o treinamento físico reduz significativamente a pressão arterial em pacientes com hipertensão arterial sistêmica. Logo, vários estudos têm demonstrado também que o efeito hipotensor do exercício em pacientes hipertensos, já após uma única sessão de exercício físico aeróbio, e esta redução nos níveis pressóricos é mantido com o decorrer de um programa de treinamento físico.

3.4 HIPERTENSÃO E CAMINHADA

Pinho, Silva e Núñez (2010), apontam que nos Estados Unidos é sugerido que os hipertensos façam exercício físico por pelo menos 40 minutos, de 3 a 5 vezes por semana para reduzir a PA máxima. Essa prática é bem recomendada, pois, reduz a PA logo na primeira hora de exercício, e essa queda se mantém nas 24 horas subsequentes. Os autores apontam ainda que a redução é mais expressiva naqueles indivíduos com PA elevada e menor naqueles com PA normal.

Já segundo Negrão et al (2001), apud Pinho, Silva e Núñez (2010) a PAS cai em média, 14 mmHg na primeira hora após a caminhada e 3 mmHg em 24 horas. E a PAD cai em média, 4 mmHg na primeira hora e 2 mmHg em 24 horas.

Lima et al (2011) em estudo metanálise sobre a avaliação do efeito do treinamento com exercício aeróbio na capacidade funcional (CF) e no controle da pressão arterial (PA), em mulheres na pós-menopausa, hipertensas estágio I, controladas ou não com tratamento medicamentoso, identificou redução significativa

da pressão arterial de repouso a partir de 30 dias de treinamento com exercício aeróbio, além da melhora da capacidade funcional em mulheres hipertensas na pós-menopausa atendidas em uma Unidade Básica de Saúde.

Participaram do estudo, mulheres que já estavam em uso de medicação e que, apesar disso, mantinham valores elevados da PA quanto às aquelas que ainda não usavam medicação, a fim de refletir a realidade encontrada nos Centros de Saúde e respeitar a indicação de tentativa de controle, inicialmente, por medidas não farmacológicas. O estudo concluiu que o exercício físico pode ser útil nas duas condições, pois houve redução significativa dos valores pressóricos.

Prestes et al (2010) também corroboram que o treinamento físico aeróbio reduz a pressão arterial em 75% dos indivíduos com hipertensão, sendo um componente chave na terapia não farmacológica para sua prevenção e tratamento. Assim, a prática de exercício físico no tratamento tem como objetivo reduzir a morbimortalidade, o que pode ser obtido com modificações dos níveis de atividade física e hábitos de vida em associação com o tratamento farmacológico.

Ainda de acordo com os autores supracitados, além disso, outras modificações como, a redução do percentual de gordura corporal, da ingestão de sódio e moderação no consumo de álcool são outras condutas importantes para o controle da pressão arterial.

Adicionalmente, o exercício físico tem demonstrado forte influência na redução de fatores de risco para doenças cardiovasculares, assim como sobrepeso e obesidade, distúrbios do metabolismo lipídico, resistência à insulina e intolerância a glicose.

Apesar da influência do exercício físico nos fatores de risco salientados, ainda é necessária uma visão integrada dos efeitos agudos e crônicos do exercício aeróbio sobre os mecanismos fisiopatológicos da hipertensão. Desse modo, é importante que sejam discutidos os principais mecanismos fisiopatológicos envolvidos na hipertensão, efeitos agudos e crônicos do exercício aeróbio sobre a pressão arterial e os possíveis mecanismos pelos quais o exercício aeróbio promove reduções pressóricas, (PRESTES et al, 2010).

Desse modo, os mecanismos pelos quais o exercício aeróbio pode reduzir a pressão arterial de forma crônica, destacam-se a redução da RVP (Resistência Vascular Periférica) e do débito cardíaco (DC) em repouso por meio da redução da atividade simpática e o aumento da sensibilidade dos pressorreceptores. Assim,

conclui-se que o exercício aeróbio parece favorecer a redução dos níveis plasmáticos das catecolaminas, interferindo na função endotelial, de modo a melhorar tanto o estado hiperinsulinêmico bem como o perfil lipoprotéico, contribuindo para a perda de massa corporal.

Outra questão importante, é que um dos principais efeitos do treinamento aeróbio é sobre o tônus simpático, ou seja, o exercício crônico reduz a atividade nervosa simpática em repouso, sendo essa redução mais pronunciada em indivíduos hipertensos do que em normotensos. Logo, o mecanismo que explica esse efeito do treinamento é a melhora da sensibilidade dos pressorreceptores que está prejudicada na hipertensão (PRESTES et al, 2010).

De acordo com Cunha et al (2006), tem sido demonstrado que a realização de uma única sessão de exercício físico pode promover queda pressórica abaixo dos valores observados no período pré-exercício, fenômeno este denominado como hipotensão pós-exercício (HPE). A HPE pode ser benéfica para o controle da PA especialmente em hipertensos, sendo que sua magnitude e duração parecem estar relacionadas a fatores como o tipo, duração e intensidade do mesmo.

Assim, diversos estudos têm demonstrado que atividades físicas de características aeróbias apresentam redução significativa dos níveis pressóricos pós-exercício, enquanto que após exercícios resistidos resultados controversos têm sido evidenciados, como a elevação, manutenção, ou ainda redução da pressão arterial pós-exercício.

Tão logo, pode-se considerar que o efeito da duração da sessão de exercício sobre a HPE tem sido investigado em hipertensos e normotensos, e existem evidências de que, quanto maior for a duração da sessão de exercício (45 min vs. 25 min) mais acentuada e prolongada é a HPE, e isso tem sido observado tanto para indivíduos normotensos quanto para hipertensos. Contudo, ainda não há consenso quanto à intensidade do exercício que deve ser aplicada, (CUNHA et al, 2006).

Ainda segundo os autores acima citados existem evidências de que o exercício realizado a 30%, 50% e 80% do $\dot{V}O_{2\text{pico}}$ resulta em redução semelhante na pressão arterial pós-exercício em normotensos. Por outro lado, tem sido sugerido que o exercício realizado em intensidades variadas, alternando-se entre 50% e 80% da RFC, resulta em valores pressóricos mais baixos durante 24h pós-exercício em relação aos valores obtidos no exercício de intensidade constante, realizado a 60% da RFC, em hipertensos.

Portanto, é contundente que os exercícios aeróbios são amplamente recomendados, e haja vista tem conquistado destaque, quando se fala em promoção de saúde. No entanto, é pertinente enfatizar, que mudanças no estilo de vida como um todo, tem apresentado resultados ainda mais significativos.

Assim, este estudo, teve por finalidade incentivar a adoção da prática de atividades físicas, e a partir daí instigar outras mudanças, como a reeducação alimentar, dando preferência à inserção de verduras e frutas na dieta, e não as gorduras e açúcares, o uso moderação ou extinção de bebidas alcoólicas e cigarros, etc., para que dessa forma, o conjunto dessas práticas associadas venha trazer melhor qualidade de vida para esses indivíduos.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo utilizou o método de Pesquisa Experimental com delineamento longitudinal. A pesquisa foi realizada no Projeto Ativa gerenciado pela Secretaria Municipal de Saúde da cidade de Dois Riachos município de Alagoas, situada na Rua Tercília Pimentel, 257, Dois Riachos – AL.

Para realização do estudo como critérios de inclusão foram escolhidos de maneira aleatória, 10 participantes do sexo feminino do Projeto Ativa na cidade de Dois Riachos/AL, hipertensas, em uso de medicamentos e que tinham dificuldades de estabilizar os níveis de PA.

No momento do convite para integrar os estudos, as participantes foram esclarecidas acerca de todas as etapas concernentes a pesquisa. Mediante aceitação, concomitantemente foram entregues para que fosse assinado individualmente o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE.

O termo de consentimento livre e esclarecido se baseou nas Resoluções Nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde (CNS/MS), conforme documento no anexo I. O TCLE é um documento legal que pauta-se no princípio do respeito devido à dignidade humana o qual exige que toda pesquisa se processe após o consentimento livre e esclarecido dos sujeitos, indivíduos ou grupos que por si e/ou por seus representantes legais manifestem a sua anuência à participação na pesquisa.

Após assinatura do Termo, as participantes da pesquisa foram informadas que seus nomes não seriam divulgados, e que seriam apenas utilizadas as iniciais dos mesmos, no sentido de garantir o anonimato. Foram cientificadas ainda de que sua participação seria de acordo com sua vontade, podendo desistir quando lhe aprouver.

Para a coleta dos dados, foram utilizados os seguintes instrumentos: Fichas para registro da coleta de dados. Essas fichas foram utilizadas para registro da coleta dos dados catalogando separadamente por dia analisado; Estadiômetro tipo trena Sanny com precisão 0,1cm para a aferição da estatura; Fita antropométrica da Cardiomed para as medidas das circunferências de cintura e quadril; Balança digital Filizola®, precisão de 100g, para a verificação da massa corporal; Esfigmomanometro e um estetoscópio da marca premiun com medidor mecânico aneróide com precisão de ± 3 mmHg.

A coleta dos dados foi realizada na quadra poliesportiva da cidade de dois Riachos - Al, onde o projeto é executado, seguindo-se o registro em fichas organizadas previamente.

A avaliação se deu por três semanas onde inicialmente foram realizadas avaliações pré-testes e após o programa foram realizadas as mesmas avaliações, porém como pós-testes.

Na avaliação pré-teste fez-se as seguintes medições:

- Avaliação antropométrica – foi utilizada para avaliação da massa e da estatura uma balança mecânica marca Filizola® de capacidade de 150 Kg e precisão de 100g com estadiômetro, a medida da circunferência de cintura com uma fita métrica com precisão de 0,1 cm. O valor do IMC foi obtido através da razão entre a massa corporal em quilos e a estatura em metros ao quadrado.
- Avaliação de condicionamento físico - foi aplicado o teste de Cooper, onde os participantes caminharam durante 12 minutos procurando percorrer a maior distância possível. Este teste teve como objetivo estimar a capacidade aeróbia e o volume máximo de consumo de oxigênio, (VO_{2max}). Após coletada a distância total (metros) que o participante atingiu nos doze minutos de teste, estimou-se o VO_{2max} . A fórmula usada foi: $VO_{2max} (ml.kg.min) = \frac{D - 504}{45}$ D = Distância em metros.
- Medida da pressão arterial - A pressão arterial foi mensurada através do modo auscultatório sendo utilizado um esfigmomanometro e um estetoscópio da marca Premium, as medidas foram realizadas pelo próprio pesquisador, visto que o mesmo tem conhecimento na área da enfermagem e possui experiência para este fim. A mesma foi avaliada antes e após a atividade.
- A avaliação pós-testes seguiu-se da seguinte forma: Verificação da pressão arterial; Avaliação de condicionamento físico e Avaliação antropométrica.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Depois de coletados, os dados foram lançados em quadros, seguindo-se a amostragem por semana de coleta, conforme mostra o Apêndice I. Logo, a fim de conseguir as médias pretendidas, foram mensuradas as variáveis: idade, sexo, peso, estatura, cintura, quadril, IMC, RCQ e pressão arterial.

Nas tabelas 4 e 5 a seguir, serão dispostos os valores da média e desvio padrão dos referidos indicadores. Vejamos:

TABELA 4 – MÉDIAS E DESVIOS PADRÃO DAS VARIÁVEIS: IDADE, MASSA CORPORAL, ESTATURA, RCQ E IMC, PAS, PAD.

VARIÁVEL	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
Idade (anos)	63,5	4,94
Massa Corporal (Kg)	58,3	4,67
Estatura (cm)	1,52	0,06
RCQ	0,92	0,12
IMC	24,7	3,71
PAS	140	8,94
PAD	80	7,74

A amostra deste estudo foi constituída de 10 participantes hipertensos com idade de 59 a 74 anos, média de 63,5 e desvio padrão de $\pm 4,94$ anos.

Os valores de média e desvio padrão das variáveis (MASSA CORPORAL, IMC, ESTATURA e RCQ) disponível na tabela acima, demonstrou associação entre IMC e pressão arterial onde verifica-se que, quando a classe do IMC aumenta, há também um aumento da pressão arterial sistólica e pressão arterial diastólica.

Extraindo-se os principais indicadores dispostos na tabela 5 a seguir, podemos observar que, o IMC apresenta-se dentro dos padrões aceitáveis, assim, como é visível que a média de PA, ainda que na classificação de hipertensão grau I, estabelece uma relação de queda ao se comparar com os achados no pré-exercício, mensurados na primeira semana de intervenção.

TABELA 5 - TABELA COM VARIÁVEIS DAS MÉDIAS E DESVIO PADRÃO DE IMC, PAS E PAD NO PÓS EXERCÍCIO DA TERCEIRA SEMANA DE INTERVENÇÃO.

VARIÁVEL	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
IMC	24,7	3,71
PAS	140	8,94
PAD	80	7,74

Como bem sugerem alguns estudos, a relação IMC que é o Índice de Massa Corporal que está diretamente ligada ao condicionamento físico do indivíduo, ou seja, ao peso, é um dos fatores que tem ligação direta com os valores positivos ou negativos de pressão arterial sistólica e diastólica respectivamente. Todavia, como bem mostram os dados dispostos no anexo I, não houve nenhuma alteração nos índices de IMC em comparação ao pré e pós exercícios. O que subentende-se é que, devido ao pouco tempo de estudo, esse, assim como outros indicadores não apresentaram diminuição em relação aos seus valores iniciais.

Contudo, um dado que se faz pertinente relatar, é que os valores aumentados de IMC em sua grande maioria estão relacionados aos maiores valores encontrados na PA. O que significa dizer, que quanto maior é o IMC encontrado, há maior risco para o indivíduo que já está na condição de hipertenso, pois, como é sabido, um bom indicador de IMC que é a relação entre peso e altura para se considerar adequado deve estar entre 18,5 e 24,9, acima desses valores o indivíduo já passa a ser considerado com sobrepeso.

Na população estudada a média encontrada foi de 24,7 com desvio padrão de 3,71, o que significa dizer que esta população apresenta média e desvio padrão dentro da faixa recomendada.

Já os valores de PA apresentaram significativas reduções ao se comparar o pré com o pós-exercício. Esses resultados seguem a máxima de que, até em indivíduos sedentários a prática primária de atividade física é capaz de diminuir consideravelmente alguns milímetros de PA sistólica e diastólica tanto em indivíduos hipertensos como nos normotensos.

No que se refere ao condicionamento físico das participantes, medido pelo teste de Cooper, de acordo com Ribeiro, Silva e Martins (2011), o objetivo é avaliar a capacidade aeróbica de forma indireta fazendo uso de fórmulas já existentes. O teste é realizado numa pista de atletismo. Utiliza-se um cronômetro para marcação do início e término do teste (doze minutos).

O indivíduo é orientado que partir do sinal pré-estabelecido, que deverá correr de forma ritmada por um período de doze minutos, parar somente ao sinal do avaliador e permanecer no local, até que seja confirmado o número de voltas e a metragem final (local onde o indivíduo parou). Para um maior controle o do tempo o avaliador deverá avisar ao avaliado quando faltar um minuto para o término do teste. Durante os 12 minutos, o indivíduo pode caminhar e até mesmo parar para descanso, caso queira ou necessite. Após coletada a distância total (metros) que o indivíduo atingiu nos doze minutos de teste, estima-se o VO₂máx.

O teste de Cooper consiste em verificar a distancia em metros que a pessoa consegue fazer caminhando ou marchando, é notória a importância do teste, pois o mesmo permite calcular o volume Maximo de oxigênio(VO₂máx).

A seguir serão dispostas na tabela 6 a média e desvio padrão, no tocante ao condicionamento físico e pressão arterial sistólica e diastólica das participantes.

TABELA 6 – MÉDIA E DESVIO PADRÃO DO CONDICIONAMENTO FÍSICO, E PRESSÃO ARTERIAL DAS PARTICIPANTES

VARIÁVEL	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
Vo2Max	9,25	2,05
PAS	140	8,94
PAD	80	7,74

Visto que a frequência cardíaca é um dos aspectos que deverá receber uma atenção maior quando se relaciona a saúde, pois sua melhoria e manutenção de fato irá melhorar os índices da pressão arterial e assim evitar doenças coronarianas como hipertensão arterial e até mesmo evitar a obesidade.

Evidências atuais indicam claramente que a participação em atividades físicas como a caminhada orientada, por exemplo, é um efetivo caminho para reduzir e/ou prevenir os inúmeros agravos a que estamos expostos, levando-se em conta o novo estilo de vida adotado por grande parte das pessoas em todo o mundo.

Ao analisarmos os dados, percebe-se que a média da pressão arterial calculada na primeira semana de intervenção é maior em relação à encontrada na terceira semana. Isso significa dizer que o exercício proposto surtiu efeito, pois, apresentou variação de ± 10 mmHg nos valores tensionais das participantes quando analisados no pós exercício da terceira semana de intervenção.

Abrindo-se um paralelo aqui, para ressaltar tal importância, Varella e Jardim (2009) afirmam que dentre os fatores evitáveis para se prevenir ou controlar a

hipertensão arterial como: vida sedentária, síndrome metabólica, fumo, sensibilidade ao sódio, álcool, estresse e obesidade, nesta última diz que para cada quilo perdido, a pressão cai em média 0,13 a 0,16 mmHg.

Esses valores a princípio podem nos remeter a valores insignificantes, mas para os pacientes que lidam com essa doença, é sem sombra de dúvidas motivo de comemoração. Portanto, nos faz refletir que a prática de uma atividade física, ou a associação delas, é fundamental a vida do ser humano de uma forma geral, pois, melhora significativamente a qualidade de vida, mas corrobora sem sombras de dúvidas mais ainda para a manutenção ou diminuição dos níveis tensionais das pessoas que já são hipertensas. E se esta for associada a outros fatores de vida modificáveis, sua eficácia torna-se ainda maior.

Gomes e Guimarães (2007) apud Araújo (2008) dizem que nesse sentido, o exercício físico vem contribuindo de forma significativa na prevenção e tratamento da hipertensão. Estudos epidemiológicos e clínicos têm demonstrado efeitos benéficos da prática de atividade física sobre a pressão arterial de todas as idades. Ou seja, a atividade física regular ocasiona uma diminuição das cifras pressóricas, sendo uma importante forma de intervenção na prevenção ou tratamento da hipertensão.

Silva, Machado e Rodrigues (2008) apontam que numa metanálise, realizada por (Whelton et al, 2002) apud (Ciolac e Guimarães, 2004) de 54 estudos longitudinais randomizados controlados, examinando o efeito do exercício físico aeróbico sobre a PA, demonstrou que o exercício aeróbico reduz, em média, 3,8 mmHg e 2,6 mmHg a pressão sistólica e diastólica, respectivamente. Já às Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial em (2006), sugeriram que a prática regular de exercícios físicos reduz a PA sistólica e diastólica em 6,9 e 4,9 mmHg, respectivamente.

Silva, Machado e Rodrigues (2008) referem ainda que o aumento relativamente modesto na atividade física, acima dos níveis sedentários, pode ocasionar importantes reduções na PA, e o volume de exercício físico requerido para reduzir a PA pode ser relativamente pequeno, possível de ser atingido mesmo por sedentários.

Laterza, Brandão, Rondon e Negrão (2007) analisam que utilizando a monitorização ambulatorial da PA por 22 horas após uma sessão aguda de exercício físico dinâmico, realizada na intensidade de 50% do consumo de oxigênio de pico, demonstraram que os níveis de pressão sistólica e diastólica de pacientes

hipertensos estavam diminuídos nas 22 horas, nos períodos da vigília e de sono, quando comparados a um dia em que os pacientes não realizaram o exercício.

Ainda segundo os autores supracitados, já num estudo realizado por Ciolac et al (2004) demonstrou que indivíduos hipertensos tiveram reduções na monitoração ambulatorial da PA durante 24 horas quando realizada logo após a última sessão de exercício, as quais não foram observadas quando realizadas 72 horas após a última sessão. As alterações nos níveis tensionais e redução de complicações clínicas decorrentes da HA podem ser observadas com poucas sessões de exercício e são mais evidentes nas primeiras 16 horas seguintes à sessão.

Como se observa, vários autores concordam que os mecanismos pelos quais o exercício físico é capaz de diminuir a PA ainda são bastante discutidos, todavia, já se sabe que eles estão relacionados a fatores hemodinâmicos, humorais e neurais.

Fazem parte dos fatores hemodinâmicos a diminuição da resistência vascular periférica e também a redução do débito cardíaco que pode estar associada à uma menor frequência cardíaca e à redução do volume sistólico. Já a diminuição da atividade simpática é o fator neural relacionado à redução da PA pós-exercício. No que se refere aos fatores humorais, destacam-se a redução da resistência à insulina, a produção de substâncias vasoativas, como o peptídeo natriurético atrial e fatores relaxantes derivados do endotélio, que interagem com o músculo liso vascular, atenuando o efeito constritor direto das catecolaminas, (SILVA, MACHADO, RODRIGUES, 2008).

Tomando-se por base os resultados do estudo, assim como todo o exposto, vários são os estudos que demonstram o papel da atividade física na redução da pressão arterial e da morbimortalidade cardiovascular, assim como são vários os mecanismos envolvidos no efeito hipotensor do treinamento físico. A proposta empregada durante os quinze dias de intervenção foi à caminhada orientada, todavia, é importante enfatizar que toda atividade física deve ser avaliada e prescrita em termos de intensidade, frequência, duração, modo e progressão.

Assim, a escolha do tipo de atividade física deverá ser orientada de acordo com as preferências individuais, mas, sobretudo, respeitando as limitações impostas pela idade, como por exemplo, evitar o estresse ortopédico.

Como os dados apresentados sugerem o método da caminhada orientada, produziu nas participantes, reduções significantes de PA sistólica e diastólica

respectivamente. Todavia, quando avaliadas as variáveis, peso, IMC e RCQ, não houve nenhuma redução de seus valores encontrados na pré-intervenção. Este fato pode ser característico ao curto espaço de tempo em que se processou o estudo, porém observa-se que os indivíduos com maior IMC também são os que tem maior índices de PA, ou seja pode-se dizer que há uma correlação entre o Índice de Massa Corporal e a Pressão Arterial. É importante ressaltar que o estudo se processou em um período de quinze dias, nesse sentido, devido ao pouco espaço de tempo para se obter resultados mais precisos, as médias foram extraídas apenas da semana um e semana três.

O que se conclui é que os benefícios da prática regular de exercícios físicos podem ser associados com a redução da ansiedade, da tensão muscular, no controle da hipertensão, no controle de peso e, principalmente, na redução do risco de complicações cardiovasculares. O estudo alcançou o objetivo primeiro que foi avaliar a redução dos níveis tensionais, por meio da prática da caminhada orientada, os quais se processaram de forma positiva. Quanto às outras variáveis, fica claro que demandam de um pouco mais de tempo e frequência para serem alcançados.

Portanto, o estudo sugere que a prática da caminhada orientada é uma atividade física que deve ser incentivada para qualquer indivíduo no sentido de manter, recuperar ou tratar sua saúde, e melhorar significativamente sua qualidade de vida, em ambos os sexos, e em qualquer idade.

6 CONCLUSÃO

A prática regular de exercício físico aeróbio provoca adaptações importantes que influenciam significativamente os níveis pressóricos. Assim, caracteriza-se como uma importante conduta não-medicamentosa de prevenção e tratamento da HA.

Os resultados deste estudo apontam que a prática da caminhada orientada com intensidade moderada realizada no Projeto Ativa na Cidade de Dois Riachos/AL, causa considerável diminuição nos níveis da pressão arterial. A literatura científica também comprova estes resultados.

Em contra partida, as reduções também esperadas para as variáveis peso, IMC, cintura e quadril não se processaram, o que contradizem as informações de outros trabalhos contemplados neste estudo, os quais afirmam existir relação direta também destes com essa prática de exercício.

Logo, o estudo sugere que se realizem novos estudos com populações maiores, bem como um período de observação e acompanhamento que melhor contemplem as modificações desses indicadores. De outro modo, o estudo busca suscitar o interesse para a prática de atividades físicas, pois como há relatos, até nos indivíduos sedentários uma pequena atividade física causa efeito protetor, o estudo também aponta que a prática da caminhada orientada é uma atividade física que deve ser incentivada para qualquer indivíduo no sentido de manter, recuperar ou tratar sua saúde, e melhorar significativamente sua qualidade de vida, em ambos os sexos, e em qualquer idade.

REFERÊNCIAS

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. **Guidelines for Exercise Testing and Prescription**. 8th ed. Philadelphia (PA): Lippincott, Wilkins, and Williams; 2009.

ARAÚJO, LF de. **Benefícios da atividade física segundo os idosos hipertensos e diabéticos do programa de saúde da família**. Monografia de graduação. FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA NÚCLEO DE SAÚDE CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA. PORTO VELHO, 2008.

BASTOS, CF. MACHADO, MA. SOUZA, WJP. **Maus hábitos alimentares**. Disponível em: <http://www.canalciencia.ibriect.br>. Acesso em 20/11/2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Obesidade e Desnutrição**. Depto de Nutrição da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília (FS/ UnB) e a Área Técnica de Alimentação e Nutrição do Departamento de Atenção Básica da Secretaria de Política de Saúde do Ministério da Saúde (DAB/SPS/MS), 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Políticas de Saúde. **Manual de Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus**. Brasília, 2010.

CIOLAC, EM. GUIMARÃES, GV. **Exercício físico e síndrome metabólica**. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. São Paulo, v. 10, n. 4, p. 319-324, jul. a ago. 2004.

CUNHA, GA. RIOS, ACS. MORENO, JR. BRAGA, PL. CAMPBELL, CSG. SIMÕES, HG. DENADAI, MLDR. Hipotensão pós-exercício em hipertensos submetidos ao exercício aeróbio de intensidades variadas e exercício de intensidade constante. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte* v.12 no. 6 Niterói Nov./Dec. 2006.

FILHO, MB. SOUZA, A. MIGLIOLI, TC. SANTOS, MC. Anemia e obesidade: um paradoxo da transição nutricional brasileira. *Cadernos de Saúde Pública*. Rio de Janeiro, 24 Sup 2: S247-S257, 2008.

GOMES, E. & GUIMARÃES, G. Exercício Físico e Síndrome Metabólica. 2007. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. V. 10, Nº 4 – Jul/Ago, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbme/v10n4/22048.pdf> Acesso em: 16/11/2012.

INFOMED. **Hipertensão Arterial: um inimigo silencioso**. Disponível em: <<http://www.infomedgrp15.famerp.br/default.asp?id=4&mnu=4>>. Acesso em: 05/09/2011.

LATERZA, M. RONDON, RF. NEGRÃO, E. Atividade Física Regular. *Revista Brasileira de Medicina*. 2007 - SciELO Brasil.

LIMA, MMO. BRITTO, RR. BAIÃO, EA. ALVES, GS. ABREU, CDG. PARREIRA, VF. Exercício aeróbico no controle da hipertensão arterial na pós-menopausa. *Revista de Fisioterapia e movimento*. V. 24 nº. 1. Curitiba Jan./Mar. 2011.

MEDINA, FL. LOBO FS. SOUZA DR. KANEGUSUKU H. FORJAZ CLM. Atividade física: impacto sobre a pressão arterial. **Revista Brasileira de Hipertensos**. V.17(2): 103-106, 2010.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Guia Alimentar para a População Brasileira: Promovendo a Alimentação Saudável**. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica - Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição Série A. Normas e Manuais Técnicos - Brasília DF, 2008.

MILHOMEM, FCH. **Atividade Física para Prevenção e Controle da Hipertensão Arterial em Adultos**. Estudos, Goiânia, v. 33, n.7/8, p. 589-614, jul./ago. 2006.

MONTEIRO, MF. SOBRAL FILHO, DCS. Exercício Físico e o Controle da Pressão Arterial. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. São Paulo, v. 10, n. 6, p. 513-516, nov. a dez. 2004.

NEGRÃO, CE. RONDON, MUPB. KUNIYOSH FHS. LIMA EG. Aspectos do treinamento físico na prevenção da hipertensão arterial. **Revista de Hipertensão**. 2001.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Estratégia Global para a Alimentação Saudável, Atividade Física e Saúde**: 57.^a Assembléia Mundial de Saúde: Wha 57.17 8.^a sessão plenária de 22 de Maio de 2004 (versão em português, tradução não oficial). [S.l.], 2010.

PINHO, ST. SILVA, RL. NÚNEZ, RC. **Os Benefícios do Exercício Físico no Controle da Pressão Arterial de Hipertensos**. 2010.

PRESTES, J Dr. JÚNIOR, FLP Dr. LEITE, RD. RODRIGUES, D. Influência do treinamento aeróbio nos mecanismos fisiopatológicos da hipertensão arterial sistêmica. **Revista Brasileira de Ciência do Esporte**. V.32 no. 2-4 Porto Alegre Dec. 2010.

SILVA, AG. MACHADO, LF. RODRIGUES, VD. Exercício Físico Como Meio de Prevenção e Tratamento da Hipertensão Arterial. **Revista Digital – Buenos Aires** – Anõ 13 – Nº 126 – Noviembre de 2008.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA; SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO; SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. **V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial**. São Paulo, 2006.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO. **Hipertensão Arterial ou Pressão Alta: o que é?** Disponível em: <<http://www.sbh.org.br>>. Acesso em: 05/09/2011.

TIPTON, CM. **Exercise, training, and hypertension**. **Exerc. Sport Sci. Rev.**; 12:245-306, 2012.

TOSCANO, CM. As campanhas nacionais para detecção das doenças crônicas não-transmissíveis: diabetes e hipertensão arterial. **Revista de Ciências e saúde coletiva**. V. 9 nº. 4 Rio de Janeiro Out./Dec. 2004.

TOPOL, EJ. **Tratado de Cardiologia**. Rio de Janeiro. 2ª edição. Editora Guanabara Koogan S.A., 2005.

VARELLA, D. JARDIM, C. **Hipertensão e Diabetes**. GUIA PRÁTICO DE SAÚDE E BEM ESTAR. Coleção Dr. Drauzio Varella. Editora Gold, 2009.

REZA, CG. NOGUEIRA, MS. **O Estilo de Vida de Pacientes Hipertensos de um Programa de Exercício Aeróbico**: estudo na Cidade de Toluca, México. Escola Anna Nery. V.12 no. 2 Rio de Janeiro June 2008.

RONDON, MUPB. BRUM, PC. Exercício físico como tratamento não-farmacológico da hipertensão arterial. **Revista Brasileira de Hipertensão**. V. 10(2): abril/junho de 2003.

V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial, 2004. Disponível em: http://www.nefrologiaonline.com.br/Diretrizes/V_Diretrizes_Brasileiras_de_Hipertensao_Arterial.pdf. Acesso em: 10/11/2012.

WHELTON, SP. CHIN, A. XIN, X. HE, J. **Effect of Aerobic Exercise on Blood Pressure**: a metaanalysis of randomized, controlled trials. Ann Med. Apr. 136 (7): 493-503. 2002.

ANEXOS

ANEXO I – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (T.C.L.E.)

“O respeito devido à dignidade humana exige que toda pesquisa se processe após o consentimento livre e esclarecido dos sujeitos, indivíduos ou grupos que por si e/ou por seus representantes legais manifestem a sua anuência à participação na pesquisa”

Eu,.....tendo sido convidado(a) a participar como voluntário(a) do estudo **A CAMINHADA ORIENTADA COMO INTERVENÇÃO TERAPÊUTICA NO CONTROLE DA PRESSÃO ARTERIAL DOS PARTICIPANTES DO PROJETO ATIVA NA CIDADE DE DOIS RIACHOS/AL**, que será realizada no(a) **UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA - CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA - UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL - PÓLO SANTANA DO IPANEMA-ALAGOAS**, recebi do(a) Sr(a)seu Jussara Ferro de Oliveira, responsável por sua execução, as seguintes informações que me fizeram entender sem dificuldades e sem dúvidas os seguintes aspectos:

1) Que o estudo se destina a pesquisa experimental 2) Que a importância deste estudo é a de relacionar os benefícios da caminhada orientada na manutenção dos níveis tensionais normais 3) Que os resultados que se desejam alcançar são os seguintes: Relacionar os benefícios da caminhada orientada. 4) Que este estudo começará em Agosto de 2012 e terminará em Novembro de 2012. 5) Que o estudo será feito da seguinte maneira: através de anotações em formulários sobre os valores tensionais apresentados nos dias analisados 6) Que eu participarei das seguintes etapas: etapa de pesquisa, estando disponível para verificação dos sinais vitais. 7) Que os outros meios conhecidos para se obter os mesmos resultados são os seguintes: pesquisas bibliográficas e informações com prestadores de serviços das UBS, médicos, enfermeiras, agente de saúde e agentes comunitário 8) Que os incômodos que poderei sentir com a minha participação são os seguintes: receio em responder as perguntas por causa da tomada de tempo e de não saber as respostas. 9) Que os possíveis riscos à minha saúde física e mental são ansiedade, insegurança e nervosismo. 10) Que poderei contar com a seguinte assistência: informações sobre a pesquisa, sendo responsável (is) por ela: Profa. Ms. Michel Santos Silva. 11) Que os benefícios que deverei esperar com a minha participação são: orientações para um uso adequado dos medicamentos, métodos adequados de caminhada, e outras atividades físicas. 12) Que, sempre que desejar, ser fornecidos esclarecimentos sobre cada uma das etapas do estudo. 13) Que, a qualquer momento, eu poderei recusar a continuar participando do estudo e, também, que eu poderei retirar este meu consentimento, sem que isso me traga qualquer penalidade ou prejuízo. 14) Que as informações conseguidas através de minha participação não permitirão a identificação da minha pessoa, exceto aos responsáveis pelo estudo, e que a divulgação das mencionadas informações só será feita entre os profissionais estudiosos do assunto. 15) Que eu deverei ser indenizado por qualquer despesa que venha a ter com a minha participação nesse estudo e, também, por todos os danos que venha a sofrer pela mesma razão, sendo que, para estas despesas foi-me

garantida a existência de recursos. Finalmente, tendo eu compreendido perfeitamente tudo o que me foi informado sobre a minha participação no mencionado estudo e, estando consciente dos meus direitos, das minhas responsabilidades, dos riscos e dos benefícios que a minha participação implica, concordo em dela participar e, para tanto eu DOU O MEU CONSENTIMENTO SEM QUE PARA ISSO EU TENHA SIDO FORÇADO OU OBRIGADO.

Domicílio: (rua, conjunto).....Bloco:

Nº:.....,complemento:.....Bairro:

Cidade:.....CEP:.....Telefone:.....

Ponto de referência:.....

Contato de urgência (participante): Sr (a):.....

Domicílio: (rua, conjunto).....Bloco:

Nº:.....,complemento,.....Bairro:.....

Cidade:.....CEP:.....Telefone:.....

Ponto de referência:

APÊNDICE

APÊNDICE 1 – FICHA DE COLETA DE DADOS

1º semana de intervenção

Pesquisadora: Jussara Ferro de Oliveira

Universidade de Brasília – UNB/ Pólo Santana do Ipanema/AL.

Voluntário Nº	Sexo	Idade (ANOS)	Massa Corporal (KG)	Estatura (M)	C. Cintura (CM)	C. Quadril (CM)	Pressão Arterial PRÉ	Pressão Arterial PÓS	Frequência Cardíaca PRÉ (bpm)	Frequência Cardíaca PÓS (bpm)	IMC
01	F	64	66 KG	1.58 cm	99 cm	106	140x90	130x90	64	60	26.5
02	F	62	73 KG	1.59 cm	104 cm	101	160x100	160x90	68	64	28.9
03	F	60	69 KG	1.52 cm	92 cm	109	150x100	140x90	52	52	29.8
04	F	74	46 KG	1.52 cm	89 cm	84	140x90	140x90	60	60	19.9
05	F	68	49 KG	1.55 cm	84 cm	91	150x90	130x80	64	52	20.4
06	F	61	63 KG	1.50 cm	92 cm	102	130x80	130x90	48	52	28
07	F	60	59 KG	1.51 cm	93 cm	92	140x80	130x80	48	52	22.8
08	F	61	39 KG	1.35 cm	71 cm	110	150x90	130x90	60	48	21.4
09	F	59	69 KG	1.56 cm	104 cm	99	150x100	140x80	48	52	28.5
10	F	66	50 KG	1.52 cm	76 cm	95	130x90	130x90	64	64	21.6

FONTE: Pesquisa de Campo, Dois Riachos/AL, 2012.

2º semana de intervenção

Voluntário Nº	Sexo	Idade (ANOS)	Massa Corporal (KG)	Estatura (M)	C. Cintura (CM)	C. Quadril (CM)	Pressão Arterial PRÉ	Pressão Arterial PÓS	Frequência Cardíaca PRÉ (bpm)	Frequência a Cardíaca PÓS (bpm)	IMC
01	F	64	66 KG	1.58 cm	99 cm	106	130x90	130x90	60	62	26.5
02	F	62	73 KG	1.59 cm	104 cm	101	150x100	140x90	64	62	28.9
03	F	60	69 KG	1.52 cm	92 cm	109	160x100	140x90	58	52	29.8
04	F	74	46 KG	1.52 cm	89 cm	84	140x90	140x90	60	60	19.9
05	F	68	49 KG	1.55 cm	84 cm	91	150x80	130x80	64	52	20.4
06	F	61	63 KG	1.50 cm	92 cm	102	140x80	130x90	48	52	28
07	F	60	59 KG	1.51 cm	93 cm	92	140x90	140x80	48	52	22.8
08	F	61	39 KG	1.35 cm	71 cm	110	150x90	130x90	58	52	21.4
09	F	59	69 KG	1.56 cm	104 cm	99	150x100	140x80	48	52	28.5
10	F	66	50 KG	1.52 cm	76 cm	95	140x90	130x90	60	58	21.6

FONTE: Pesquisa de Campo, Dois Riachos/AL, 2012.

3º semana de intervenção

Voluntário Nº	Sexo	Idade (ANOS)	Massa Corporal (KG)	Estatura (M)	C. Cintura (CM)	C. Quadril (CM)	Pressão Arterial PRÉ	Pressão Arterial PÓS	Frequência Cardíaca PRÉ (bpm)	Frequência Cardíaca PÓS (bpm)	IMC
01	F	64	66 KG	1.58 cm	99 cm	106	150x90	130x90	64	60	26.5
02	F	62	73 KG	1.59 cm	104 cm	101	140x90	150x90	68	64	28.9
03	F	60	69 KG	1.52 cm	92 cm	109	140x100	140x80	52	52	29.8
04	F	74	46 KG	1.52 cm	89 cm	84	140x90	130x90	64	60	19.9
05	F	68	49 KG	1.55 cm	84 cm	91	150x80	130x80	64	52	20.4
06	F	61	63 KG	1.50 cm	92 cm	102	150x80	130x80	52	50	28
07	F	60	59 KG	1.51 cm	93 cm	92	140x90	140x80	48	52	22.8
08	F	61	39 KG	1.35 cm	71 cm	110	150x90	130x90	60	56	21.4
09	F	59	69 KG	1.56 cm	104 cm	99	150x100	140x80	48	52	28.5
10	F	66	50 KG	1.52 cm	76 cm	95	140x80	130x80	60	64	21.6

FONTE: Pesquisa de Campo, Dois Riachos/AL, 2012